

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
25. August 2005 (25.08.2005)

PCT

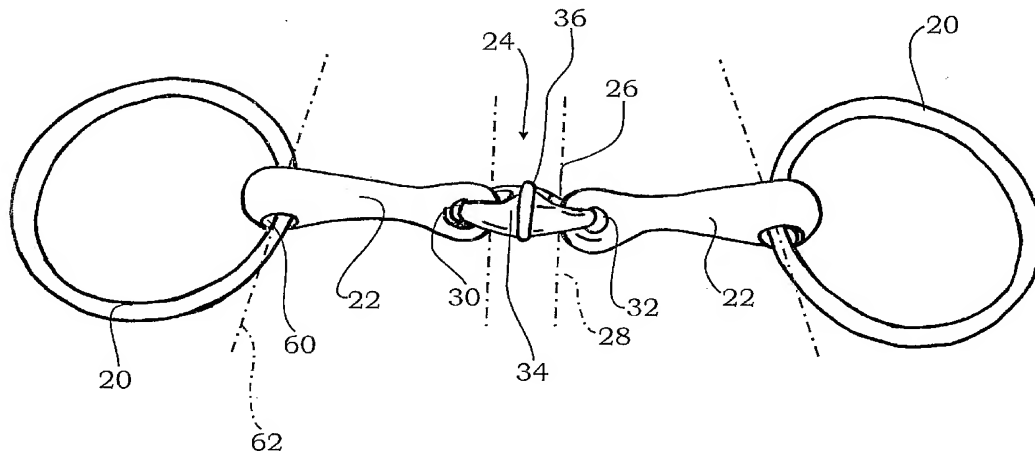
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/077814 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B68B 1/06** (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **HERM. SPRENGER GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Alexanderstrasse 10 - 21, 58644 Iserlohn (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2005/000050
- (22) Internationales Anmeldedatum: 15. Januar 2005 (15.01.2005) (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HOYOS, Ernst** [DE/DE]; Wilke-Steding-Str. 1, 49661 Cloppenburg (DE). **BAUMANN, Heinz** [DE/DE]; Sommerweg 5 A, 58640 Iserlohn (DE). **VÖLLMECKE, Valentin** [DE/DE]; Am Westhang 78, 58640 Iserlohn (DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 10 2004 007 864.5 17. Februar 2004 (17.02.2004) DE (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AB, AG, AL, 10 2005 000 776.7 5. Januar 2005 (05.01.2005) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DOUBLE-JOINTED BIT FOR HORSES

(54) Bezeichnung: DOPPELT GEBROCHENES GEBISS FÜR PFERDE



(57) **Abstract:** The invention relates to a double-jointed bit for horses, said bit comprising two outer lateral parts (20) that are preferably embodied as rings, and a bit part that is arranged between said outer parts and connected thereto. Said bit part has two lateral sections (22) and an olive-shaped central section (24), the central section (24) being connected to each of the two lateral sections (22) by means of an articulated element. Said articulated elements are formed by two articulated boreholes (26) embodied in the central section (24) and respectively a loop (30) provided in each lateral section (22). The central section (24) comprises a base part (34) and an additional part (36), the two articulated boreholes (26) being embodied in the base part (34). The additional part (36) is located essentially between the two articulated boreholes (26) and forms the outer surface of the central section (24) in the region of the central cross-section between the two articulated boreholes (26).

(57) **Zusammenfassung:** Das doppelt gebrochene Gebiss für Pferde hat zwei äußere Seitenteile (20), die vorzugsweise als Ringe ausgebildet sind, und ein zwischen diesen angeordnetes und mit ihnen verbundenes Gebisstteil. Das Gebisstteil hat zwei Seitenabschnitte (22) und einen olivenförmigen Mittenabschnitt

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/077814 A1



AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

**(84) Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(24), der Mittenabschnitt (24) ist mit jedem der beiden Seitenabschnitte (22) über ein Gelenk verbunden ist, diese Gelenke werden durch zwei Gelenkbohrungen (26), die im Mittenabschnitt (24) ausgebildet sind und jeweils eine Öse (30) gebildet, welche in jedem Seitenabschnitt (22) vorgesehen sind. Der Mittenabschnitt (24) weist ein Basisteil (34) und ein Zusatzteil (36) auf. Im Basisteil (34) sind die beiden Gelenkbohrungen (26) ausgebildet. Das Zusatzteil (36) befindet sich im Wesentlichen zwischen den beiden Gelenkbohrungen (26) und bildet die Außenfläche des Mittenabschnitts (24) im Bereich des mittigen Querschnitts zwischen den beiden Gelenkbohrungen (26).

**Bezeichnung: Doppelt gebrochenes Gebiss für Pferde**

Die Erfindung bezieht sich auf ein doppelt gebrochenes Gebiss für Pferde, mit zwei äußeren Seitenteilen, die vorzugsweise als Ringe ausgebildet sind, und mit einem zwischen diesen Seitenteilen angeordneten und mit den Seitenteilen verbundenem Gebisstail, wobei das Gebisstail zwei-Seitenabschnitte und einen olivenförmigen Mittenabschnitt aufweist, der Mittenabschnitt mit jedem der beiden Seitenabschnitte über ein Gelenk verbunden ist, diese Gelenke werden durch zwei Gelenkbohrungen, die im Mittenabschnitt ausgebildet sind und jeweils eine Öse gebildet, welche in jedem Seitenabschnitt vorgesehen sind.

Aus der PCT/DE 99/02545 ist ein derartiges Gebiss bekannt. Es hat sich ausgesprochen bewährt. Unter einer Olivenform des Mittenabschnitts wird dabei eine Form verstanden, die einerseits in einem Querschnitt zwischen den beiden Gelenkbohrungen im Wesentlichen eine Kreisform hat und bei der der Durchmesser dieses Querschnitts etwa im Bereich der Hälfte der Gesamtlänge des Mittenabschnitts liegt. Dadurch ähnelt der Mittenabschnitt einem Ovoid und haben die beiden Gelenkbohrungen eine relativ große Bohrungslänge.

Weiterhin wird auf das Pferdetrensengebiss nach EP-A-17 959 verwiesen. Schließlich wird auf die Gebisse nach US-A 4,005,564; GB-A-7712/1914, GB-A-65/1913 und DE-C-194071 hingewiesen.

Insbesondere bewährt hat sich, das Gebisstail glatt, mit fließenden Konturen und ohne Kanten auszubilden und Übergänge zwischen einzelnen Abschnitten weich auszuführen. Auch eine Querschnittsverjüngung der Seitenabschnitte von den äußeren Seitenteilen nach innen, zum Mittenabschnitt hin, hat sich als vorteilhaft herausgestellt und wird vorzugsweise beibehalten. Gleiches gilt für die gekrümmte Ausbildung des Gebisstails, wonach eine die

Außenbohrungen für die frei bewegliche Aufnahme der beiden äußeren Seitenteilen verbindende Mittellinie des Bügels nach vorn zum Gaumen des Pferdes hin gebogen verläuft. Dieses Merkmal wird bei dem Gebiss der eingangs genannten Art dadurch erreicht, dass es zwei Gelenke hat, so dass die gebogene Ausbildung sich einstellen kann. Als doppelt gebrochene Gebisse werden Gebisse bezeichnet, die ein Gebisstail mit zwei Gelenken haben.

Die vorliegende Erfindung möchte unter Beibehaltung wesentlicher Merkmale des Pferdetrensengebisses der eingangs genannten Art ein Gebiss für Pferde dahingehend weiterbilden, dass es noch günstiger und vorteilhafter einem Pferd angepasst ist und in ein Pferdemaul passt. Bei dem Pferdetrensengebiss der eingangs genannten Art hat es sich nämlich herausgestellt, dass der Druck, der durch Zug an den Zügeln bewirkt wird, nicht immer nur auf die Zunge eines Pferdes wirkt, sondern teilweise auch auf den Gaumen. Gerade ein Druck auf den Gaumen ist aber unerwünscht.

Hier setzt nun die Erfindung ein. Sie hat es sich zur Aufgabe gemacht, das Gebiss der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, dass die Passform für ein Pferd verbessert ist und sich ein Zug an den Zügeln, der über die Ringe eingeleitet wird, im wesentlichen auf die Zunge auswirkt. Dabei soll gewährleistet sein, dass sich das Gebiss möglichst gut der Anatomie eines Pferdemauls anpassen kann. Zudem soll ein Pferd das Gebiss möglichst gut annehmen.

Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Gebiss mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

Durch die zweiteilige Ausbildung des Mittenabschnittes wird das Gebiss der eingangs genannten Art entscheidend verbessert. Ein Pferd nimmt das Gebiss besser an. Dies liegt insbesondere an der zweiteiligen Ausbildung des Mittenabschnittes. Für die Ausbildung des Zusatzteils werden zwei Alternativen

tiven vorgeschlagen, in einer Ausbildung ist das Zusatzteil ein Ring, in der anderen Ausbildung ist das Zusatzteil ein Körper aus weichelastischem Material, der mit dem Basisteil des Mittenabschnittes verbunden ist. In beiden Fällen umfasst die Zunge eines Pferdes das ihm angebotene Zusatzteil, das Pferd kann mit seiner Zunge das als Ring ausgebildete Zusatzteil bewegen. Das als weichelastischer Körper ausgebildete Zusatzteil gibt der Zunge eines Pferdes einen weichen Widerstand und eine unmetallische Oberfläche.

Bei der Ausbildung des Zusatzteils als Ring wird im Vergleich zum vorbekannten Gebiss eine noch bessere Entspannung der Zungenmuskulatur des Pferdes beobachtet. Dies führt zu einer Entspannung der gesamten Oberlinie aus Hals, Genick und Rücken des Pferdes. Beste Ergebnisse wurden bei mauligen Pferden ohne schärferes Gebiss erreicht.

Das Gebiss in der Ausbildung mit einem elastischen Körper als Zusatzteil führt dazu, dass sich unruhige Pferde beruhigen. Zähneknirschen hört auf, Pferde, die versuchen mit der Zunge auszuweichen, nehmen das Gebiss gerne an.

In einer bevorzugten Weiterbildung hat jeder Seitenabschnitt jeweils eine Außenbohrung. Die Außenbohrungen sind durch Außenachsen definiert, die beiden Außenachsen spannen eine erste Ebene auf. Die beiden Gelenkbohrungen des Mittenabschnittes haben parallele Bohrungsachsen, welche eine zweite Ebene definieren, die die erste Ebene in einem Winkel von  $45^\circ$  plus/minus  $20^\circ$  schneiden. Dadurch erhält das Gebiss eine Gelenkigkeit in einer zweiten Ebene, die im Winkel von  $45^\circ$  zur Ebene der Gelenkbohrungen verläuft. Das Gebiss kann sich dadurch besser räumlich einem Pferdemaul anpassen, es hat höhere Freiheitsgrade in der Bewegung als ein normales Gebiss. Insbesondere hat das Gebiss eine deutlich verbesserte Passform, wirkt verstärkt auf die Zunge des Pferdes und passt sich besser der Anatomie des Pferdemauls an.

In einer bevorzugten Ausführung ist die Summe aus Kerndurchmesser D plus Außendurchmesser A nicht kleiner als die Summe aus Randdurchmesser R plus Lochdurchmesser L. Dadurch wird erreicht, dass der Ring an keiner Stelle gegenüber dem Basisteil zurücktritt, also tiefer in die Rille einsinken kann als der Durchmesser des Randes der Rille.

In einer weiteren Verbesserung wird vorgeschlagen, dass der zweifache Lochdurchmesser L kleiner ist als die Summe aus Randdurchmesser R plus Kerndurchmesser K. Dadurch wird erreicht, dass das Loch nicht gegenüber dem Lochrand vorragen kann, das Loch bleibt somit stets unsichtbar.

In einer bevorzugten Weiterbildung ist der Mittenabschnitt maximal 4 cm lang, vorzugsweise ist er maximal 3 cm lang. Vorzugsweise sind auch die beiden Bohrungsachsen der Gelenkbohrungen des Mittenabschnittes in enger Nachbarschaft, ihr Abstand beträgt vorzugsweise weniger als 2,5 cm, insbesondere weniger als 2 cm. Dadurch ist der Mittenabschnitt relativ kurz und liegen die beiden Gelenke des Gebissteils recht eng zusammen. Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich auch aus den übrigen Ansprüchen sowie der nun folgenden Beschreibung von nicht einschränkend zu verstehenden Ausführungsbeispielen der Erfindung, die unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert werden. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Sicht auf ein Gebiss, das sich auf einer ebenen Oberfläche, beispielsweise auf einem Tisch, befindet,

Fig. 2 eine vergrößerte Draufsicht auf einen Mittenabschnitt, wie er ähnlich in Fig. 1 eingesetzt ist,

Fig. 3 ein Schnittbild in Fig. 2 entsprechend den Bedingungen III-III,

- Fig. 4 eine perspektivische Darstellung des Bereichs, in dem der Schnitt gemäß Fig. 3 durchgeführt wurde, zur besseren Verdeutlichung der Zusammenhänge,
- Fig. 5 eine perspektivische Darstellung auf eine zweite Ausführung des Gebisses in einer Sicht wie Fig. 1
- Fig. 6 eine Darstellung ähnlich Fig. 2 für einen Mittenabschnitt wie er ähnlich in der Ausführung gemäß Fig. 5 eingesetzt ist, und
- Fig. 7 ein Schnittbild durch einen Mittenabschnitt in einer anderen Ausbildung.

Das Gebiss nach Figur 1 hat zwei äußere Seitenteile 20, die hier als Ringe ausgeführt sind. Zwischen diesen Seitenteilen 20 und mit ihnen verbunden ist ein Gebissteil angeordnet, das sich in der gezeigten Ausbildung aus zwei Seitenabschnitten 22 und einem Mittenabschnitt 24 zusammensetzt. Der Mittenabschnitt 24 hat zwei Gelenkbohrungen 26, die auf Bohrungsachsen 28 liegen. Die beiden Bohrungsachsen 28 sind in derselben Ebene und zueinander parallel. Ihr Abstand liegt bei 2 bis 2,2 cm. Die Gesamtlänge des Mittenabschnittes liegt bei etwa 3,8 cm.

An den benachbarten Endbereichen der Seitenabschnitte 22 sind Ösen 30 ausgebildet, sie werden durch Ösenachsen 32 definiert. Jeweils eine Öse 30 bildet mit einer Gelenkbohrung 26 ein Gelenk. Die Ösenachsen 32 spannen eine dritte Ebene auf, die rechtwinklig zur ersten Ebene verläuft, welche durch die Bohrungsachsen 28 aufgespannt wird.

Der Mittenabschnitt weist ein Basisteil 34 und ein Zusatzteil 36, das hier als Ring ausgebildet ist, auf. Das Basisteil 34 ist aus demselben Metall wie die Seitenabschnitte 22 hergestellt. Das Basisteil 34 bildet die Gelenkbohrung

26 aus. Das Zusatzteil 36 befindet sich zwischen den beiden Gelenkbohrungen 26. Es bestimmt die Außenfläche des Mittenabschnittes im Bereich des größten Querschnitts, der in der Mitte zwischen den beiden Gelenkbohrungen vorliegt.

Das als Ring ausgebildete Zusatzteil 36 wird von Radialflächen 38 begrenzt, hierzu wird auf Figur 4 insbesondere verwiesen. Der Ring hat einen Außendurchmesser A und ein axiales Loch 40, das einen Innendurchmesser L hat. Der Ring hat eine axiale Breite B.

Im Basisteil 34 ist für den Ring eine Rille 42 ausgebildet, in dieser Rille 42 ist der Ring beweglich aufgenommen und unverlierbar gehalten. Die Rille 42 hat eine axiale Weite W, die etwas größer ist als die axiale Breite B, so dass der Ring axial nicht eingeklemmt ist. Weiterhin hat das Basisteil 34 einen verbindenden Steg 44, der es zusammenhält und der einen Kerndurchmesser D aufweist. Die Rille 42 wird durch einen Rand 46 begrenzt, der einen Randdurchmesser R hat. Dieser Randdurchmesser ist, wie Figur 3 zeigt, um mehrere Millimeter kleiner als der Außendurchmesser A des Rings. Der Kerndurchmesser D ist wiederum einige Millimeter kleiner als der Innendurchmesser L des Lochs 40. Dadurch kann der Ring sich radial hin und her bewegen. Figur 3 zeigt eine exzentrische Extremposition. Figur 4 deutet eine Mittenposition an.

Die axiale Breite B des Rings liegt vorzugsweise zwischen 2 und 10 mm, bevorzugt werden Dicken im Bereich von 7 bis 8 mm. Der Ring hat in einer bevorzugten Ausführung eine gestaltete äußere Oberfläche 46, diese Oberfläche ist beispielsweise geriffelt, aufgeraut oder anderweitig strukturiert. Dadurch nimmt das Pferd mit seiner Zunge die Oberfläche gern an. Der Außendurchmesser A des Rings ist mehrere Millimeter größer als der Randdurchmesser R. Dadurch kann der Ring entsprechend gegenüber dem Rand 46 vortreten, wie dies in Figur 3 angedeutet ist. Der äußere Rand des Ringes



ist durch eine Bogenlinie 50 begrenzt, in jedem Fall ist der Ring an seiner exponierten Außenseite abgerundet, er hat keine scharfen Kanten.

Figur 5 zeigt eine Ausführung, bei dem der Mittenabschnitt 24 ein Zusatzteil 36 in Form eines Körpers aus weichelastischem Material hat. Die Härte des Materials liegt im Bereich von Schaumstoff. Verwendet werden kann beispielsweise Schaumgummi, Weichkautschuk, Weichkunststoff und dergleichen. Das Basisteil 34 kann beliebig ausgebildet sein. Typischerweise ist es flach, wie Figur 7 zeigt. Das Zusatzteil 36 ist so aufgebracht und mit dem Basisteil 34 verbunden, das auch ein wiederholtes Arbeiten des Pferdes die Verbindung nicht löst. Das Zusatzteil 36 bildet den wesentlichen Teil der Außenoberfläche des Mittenabschnitts 24 aus. Verwendet wird ein geschlossenporiger Kunststoff. Es ist bevorzugt, dass die Oberfläche des Zusatzteils 36 geschlossen ist, damit keine Flüssigkeit eindringen kann.

In der Ausbildung nach Figur 6 befindet sich das Zusatzteil 36 im wesentlichen zwischen den Gelenkbohrungen 26. Das Basisteil 34 ist eine flache Platte mit zwei Löchern. Sie hat vorzugsweise die Form einer Acht. In der Ausbildung nach Figur 7 bildet das Zusatzteil 36 im wesentlichen ein Ovuid, das Basisteil ist bis auf die Bereiche der Gelenkbohrungen 26 umschlossen. Gezeigt ist ein Schnitt, der in der zweiten Ebene liegt.

Jeder Seitenabschnitt 22 hat jeweils eine Außenbohrung 60. Diese werden durch Außenachsen 62 definiert. Die Außenachsen spannen eine erste Ebene auf. Die Bohrungsachsen 28 des Mittenabschnitts 24 spannen eine zweite Ebene auf, die in einem Winkel von  $45^\circ \pm 20^\circ$  zur ersten Ebene verläuft.

Der Offenbarungsgehalt der PCT/DE99/02545 gehört vollinhaltlich zur Offenbarung der vorliegenden Anmeldung.

**Bezeichnung: Doppelt gebrochenes Gebiss für Pferde****Patentansprüche**

1. Doppelt gebrochenes Gebiss für Pferde, mit zwei äußeren Seitenteilen (20), die vorzugsweise als Ringe ausgebildet sind, und mit einem zwischen diesen Seitenteilen (20) angeordneten und mit den Seitenteilen (20) verbundenem Gebisstail, wobei das Gebisstail zwei Seitenabschnitte (22) und einen olivenförmigen Mittenabschnitt (24) aufweist, der Mittenabschnitt (24) mit jedem der beiden Seitenabschnitte (22) über ein Gelenk verbunden ist, diese Gelenke werden durch zwei Gelenkbohrungen (26), die im Mittenabschnitt (24) ausgebildet sind und jeweils eine Öse (30) gebildet, welche in jedem Seitenabschnitt (22) vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, dass der Mittenabschnitt (24) ein Basisteil (34) und ein Zusatzteil (36) aufweist, dass im Basisteil (34) die beiden Gelenkbohrungen (26) ausgebildet sind, dass das Basisteil (34) vorzugsweise aus demselben Metall wie die beiden Seitenabschnitte (22) hergestellt ist, dass das Zusatzteil (36) sich im wesentlichen zwischen den beiden Gelenkbohrungen (26) befindet und dass das Zusatzteil (36) die Außenfläche des Mittenabschnitts (24) im Bereich des mittigen Querschnitts zwischen den beiden Gelenkbohrungen (26) bildet.
2. Gebiss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Zusatzteil (36) ein Ring ist, dass der Ring von Radialflächen (38) begrenzt ist, dass der Ring einen Außendurchmesser A, eine axiale Breite B und ein axiales Loch (40), dessen Innendurchmesser L beträgt, aufweist, dass im Basisteil (34) im Bereich des mittigen Querschnitts eine peripher umlaufende Rille (42) ausgebildet ist, in der der Ring beweglich aufgenommen und unverlierbar gehalten ist, dass die Rille (42) eine axiale Weite W hat, die etwas größer ist als die axiale Breite B, dass das Basisteil (34) im Bereich der Rille (42) einen Kerndurchmesser D aufweist, der

kleiner ist als der Innendurchmesser L des Lochs (40), und dass die Rille (42) von einem Rand (46) mit einem Randdurchmesser R begrenzt ist, der nicht größer ist als der Außendurchmesser A.

3. Gebiss nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Breite B im Bereich von 1 bis 10 mm, vorzugsweise 5 bis 8 mm liegt.
4. Gebiss nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Außendurchmesser A mindestens 2 mm, vorzugsweise mindestens 3 mm größer ist als der Randdurchmesser R.
5. Gebiss nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Summe aus Kerndurchmesser D plus Außendurchmesser A nicht kleiner ist als die Summe aus Randdurchmesser R plus Lochdurchmesser L.
6. Gebiss nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der zweifache Lochdurchmesser L kleiner ist als die Summe aus Randdurchmesser R plus Kerndurchmesser K, vorzugsweise nur etwas kleiner, insbesondere 1 mm kleiner, ist.
7. Gebiss nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Ring eine periphere Oberfläche (48) aufweist, die in einem Axialschnittbild gesehen durch eine Bogenlinie (50) begrenzt ist.
8. Gebiss nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Ring eine unregelmäßig ausgebildete, periphere Außenfläche (48) hat, die beispielsweise gerillt, geriffelt oder aufgeraut ist.
9. Gebiss nach einem der Ansprüche 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Zusatzteil (36) aus weichem Material, das nicht wasseraufnehmend ist,

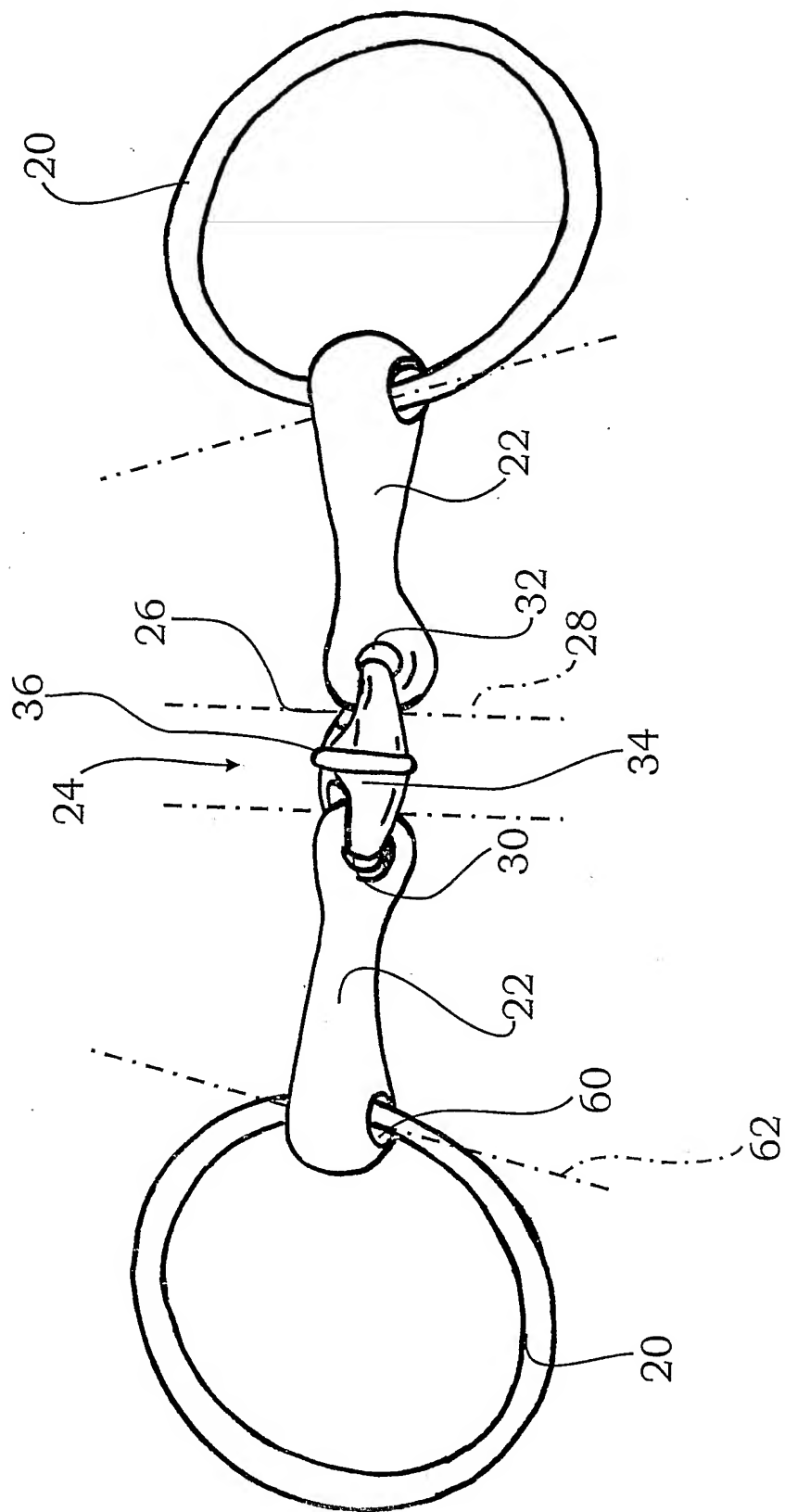
insbesondere Weichkunststoff oder Gummi, gefertigt ist, dass das Bauteil (34) mit dem Zusatzteil (36) verbunden ist, und dass vorzugsweise das Zusatzteil (36) im Bereich der Gelenkbohrungen (26) auf eine Stärke von Null ausläuft.

10. Gebiss nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass in jedem Seitenabschnitt (22) jeweils eine Außenbohrung (60) vorgesehen ist, dass die Außenbohrungen (60) durch Außenachsen (62) definiert sind, dass die Außenachsen (62) eine erste Ebene aufspannen, dass die beiden Gelenkbohrungen (26) des Mittenabschnitts (24) parallele Bohrungsachsen (28) haben, die eine zweite Ebene definieren, und dass die erste Ebene in einem Winkel von  $45^\circ$  plus/minus  $20^\circ$  zur zweiten Ebene verläuft.
11. Gebiss nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass in jedem Seitenabschnitt (22) jeweils eine Außenbohrung (60) vorgesehen ist, dass die Außenbohrungen (60) durch Außenachsen (62) definiert sind, dass die Außenachsen (62) eine erste Ebene aufspannen, dass die beiden Ösen (30) durch Ösenachsen (32) definiert sind, die eine dritte Ebene aufspannen, und dass die erste Ebene in einem Winkel von  $45^\circ$  plus/minus  $20^\circ$  zur dritten Ebene verläuft.
12. Gebiss nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Mittenabschnitt (24) maximal 4 cm lang ist, insbesondere, dass der Mittenabschnitt (24) maximal 3 cm lang ist.
13. Gebiss nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Bohrungsachsen (28) der beiden Gelenkbohrungen (26) des Mittenabschnitts (24) einen Abstand unter 2,5 cm haben, vorzugsweise einen Abstand unter 2 cm haben.

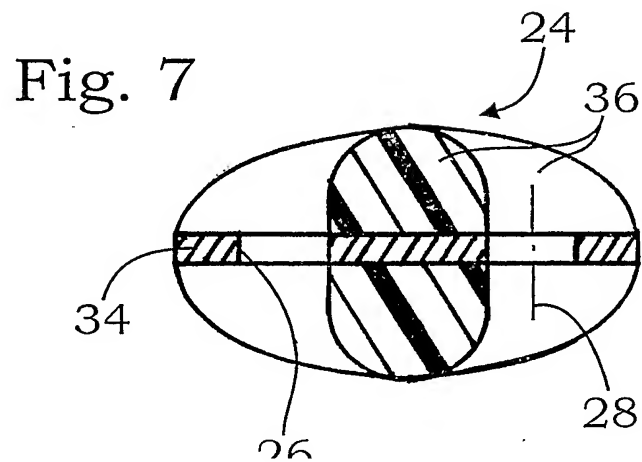
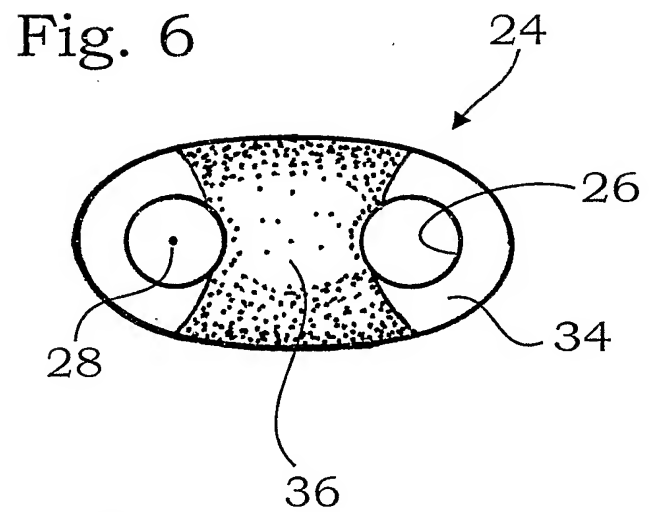
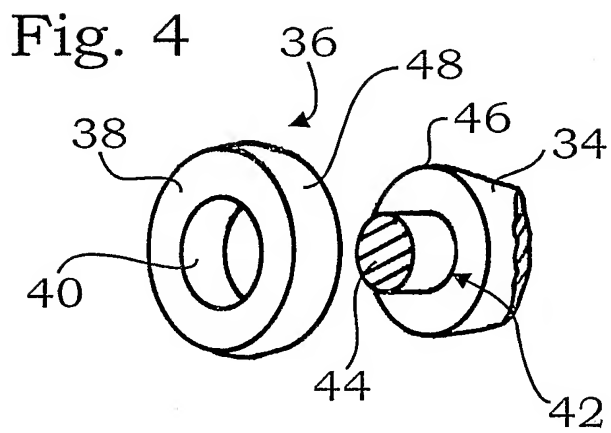
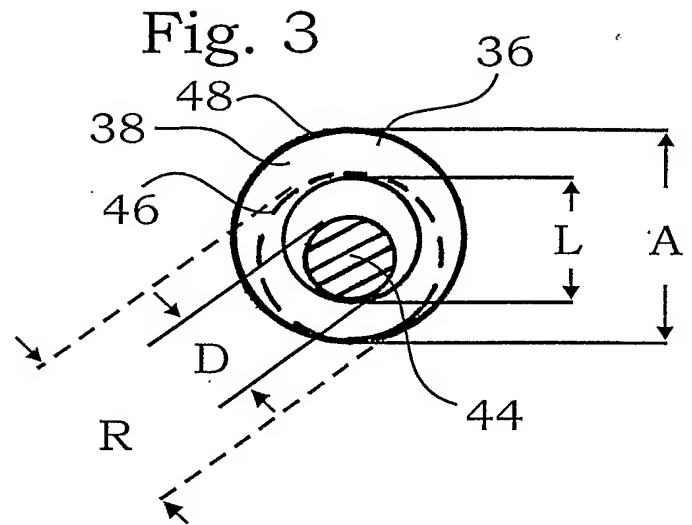
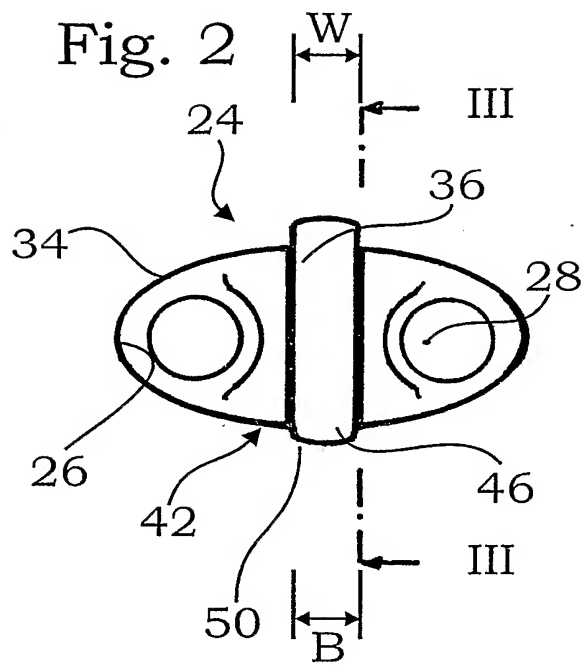
14. Gebiss nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass in jedem Seitenabschnitt (22) jeweils eine Außenbohrung (60) vorgesehen ist, dass die Außenbohrungen (60) durch Außenachsen (62) definiert sind, dass die Außenachsen (62) eine erste Ebene aufspannen, dass bei gestrecktem Gebiss und in der ersten Ebene jede Außenachse (62) einen Winkel kleiner  $90^\circ$  mit einer Längsachse des Gebissteils bildet, insbesondere einen Winkel von  $60-85^\circ$ , und dass die beiden Außenachsen (62) der Außenbohrungen (60) denselben Winkel mit der Längsachse einschließen.
15. Gebiss nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass bei in einem Pferdemaul befindlichem Gebiss sich die Außenachsen (62) der beiden Außenbohrungen (60) unterhalb der Zunge des Pferdes schneiden.
16. Gebiss nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass der Mittenabschnitt (24) im Vergleich zu den angrenzenden Bereichen der Seitenabschnitte (22) eine größere Querschnittsfläche aufweist als diese angrenzenden Bereiche der Seitenabschnitte (22).

1 / 3

Fig. 1



2/3



3/3

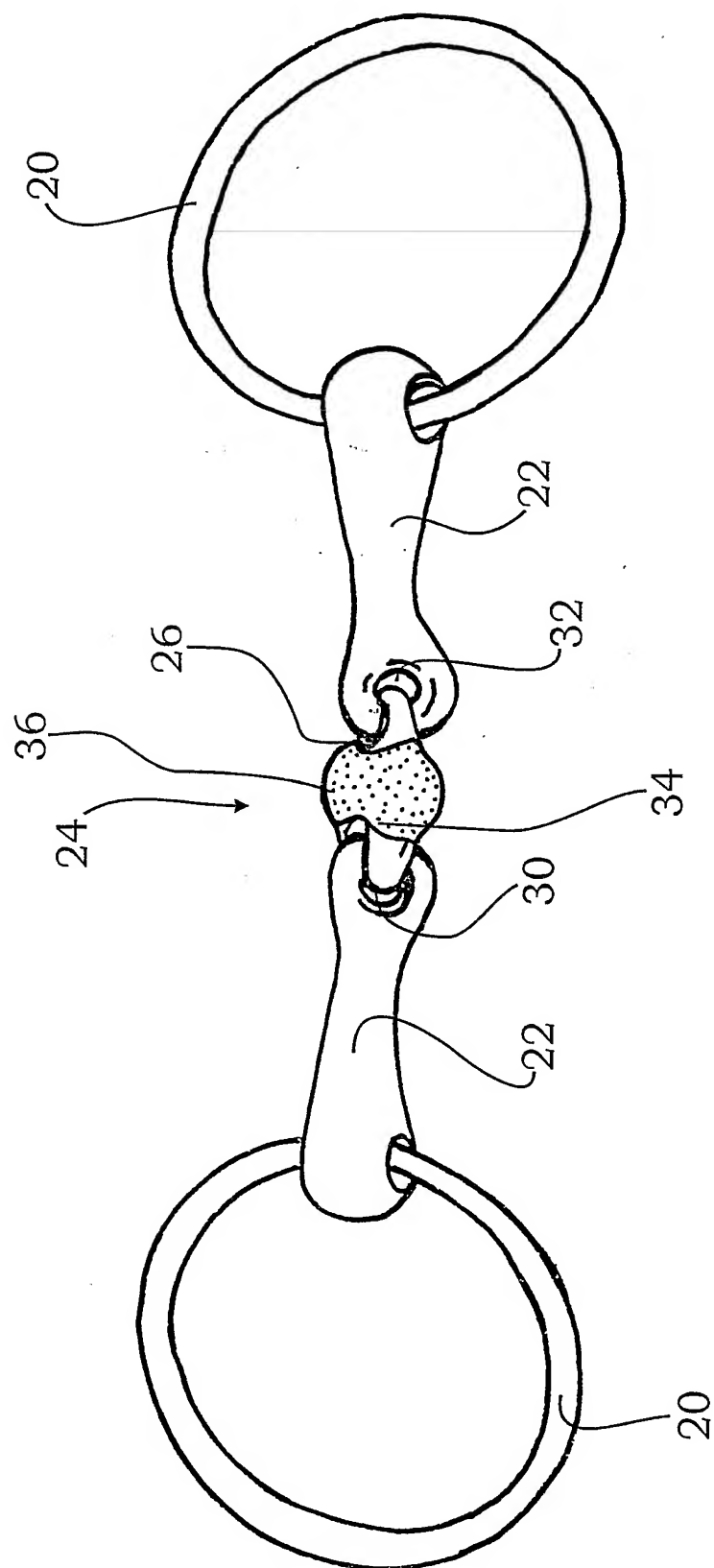


Fig. 5



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE2005/000050

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B68B1/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B68B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 782 020 A (FITZ GIBBONS JOHN) 7 February 1905 (1905-02-07) page 1, line 84 - line 85; figures 1,2	1-7,12, 13,16
Y	-----	8,9
Y	US 4 005 564 A (SIMINGTON ET AL) 1 February 1977 (1977-02-01) cited in the application column 3, line 39 - line 41; figure 1	8
Y	US 529 472 A (BIGELOW MELVIN F) 20 November 1894 (1894-11-20) left-hand column, line 22 - line 23 right-hand column, line 47 - line 48	9

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 May 2005

Date of mailing of the international search report

20/05/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Sunde11, 0

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE2005/000050

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 782020	A	NONE	
US 4005564	A	01-02-1977	NONE
US 529472	A	NONE	

# INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Internationaler Aktenzeichen  
PCT/DE2005/000050

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 B68B1/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 B68B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 782 020 A (FITZ GIBBONS JOHN) 7. Februar 1905 (1905-02-07) Seite 1, Zeile 84 - Zeile 85; Abbildungen 1,2	1-7, 12, 13, 16
Y	-----	8, 9
Y	US 4 005 564 A (SIMINGTON ET AL) 1. Februar 1977 (1977-02-01) in der Anmeldung erwähnt Spalte 3, Zeile 39 - Zeile 41; Abbildung 1	8
Y	US 529 472 A (BIGELOW MELVIN F) 20. November 1894 (1894-11-20) linke Spalte, Zeile 22 - Zeile 23 rechte Spalte, Zeile 47 - Zeile 48	9

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*&\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

6. Mai 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

20/05/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Sundell, O

**INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationaler Aktenzeichen

PCT/DE2005/000050

Im Recherchebericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 782020	A	KEINE	
US 4005564	A	01-02-1977	KEINE
US 529472	A	KEINE	